

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 04-354789

(43)Date of publication of application : 09.12.1992

(51)Int.Cl.

B66B 13/14

(21)Application number : 03-155965

(71)Applicant : MITSUBISHI ELECTRIC CORP

(22)Date of filing : 31.05.1991

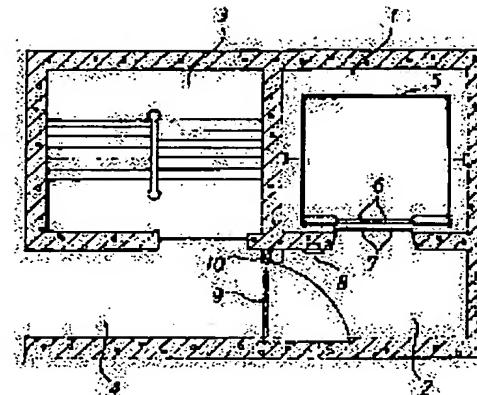
(72)Inventor : HORIBA KAZUO  
USAMI EITARO

## (54) OPERATION DEVICE FOR ESCAPE ELEVATOR

## (57)Abstract:

**PURPOSE:** To prevent passengers in a hall from rushing to an escape elevator, resulting in disturbance against their smooth entrance into an elevator cage upon occurrence of fire disaster.

**CONSTITUTION:** There are provided a sectioning door (fire preventing door) 9 which sections between an elevator hall 2 from a general passage 4, and an electric lock 10 which can be remotely locked and unlocked. Upon occurrence of fire disaster, the fire preventing door 9 can be automatically closed, but, subsequently, the door 9 can be manually opened and closed. When a cage 5 comes to the floor, the fire preventing door 9 is unlocked through the electrical lock 10, and passengers can enter into the cage 5. If the fire preventing door 9 is not locked so that a person can enter into the hall 2, the door 6 of the cage and the door 7 of the hall are not opened.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (JP)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平4-354789

(43)公開日 平成4年(1992)12月9日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>

B 66 B 13/14

識別記号

府内整理番号

F I

技術表示箇所

H 6573-3F

L 6573-3F

審査請求 未請求 請求項の数2(全6頁)

(21)出願番号 特願平3-155965

(22)出願日 平成3年(1991)5月31日

(71)出願人 000006013

三菱電機株式会社

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号

(72)発明者 堀場 一夫

稻沢市菱町1番地 三菱電機株式会社稻沢  
製作所内

(72)発明者 宇佐見 栄太郎

稻沢市菱町1番地 三菱電機株式会社稻沢  
製作所内

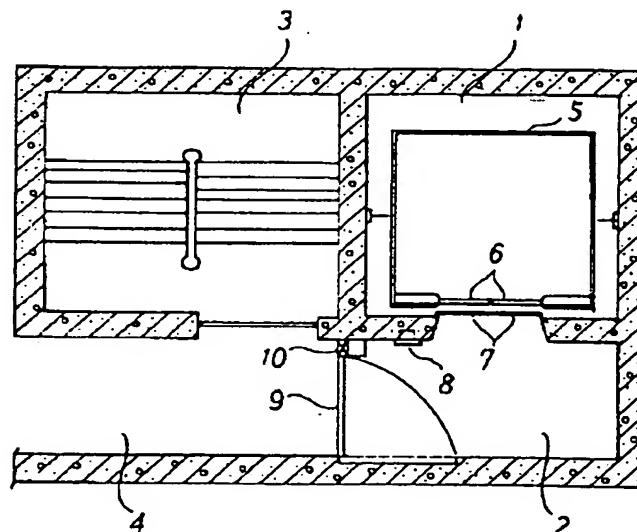
(74)代理人 弁理士 葛野 信一

(54)【発明の名称】避難用エレベーターの運転装置

(57)【要約】

【目的】火災時、乗場待客が避難用エレベーターに殺到し円滑な乗り込みが阻害されるのを防止する。

【構成】エレベーター乗場2と一般通路4を区画する区画扉(防火扉)9と、これを遠隔施錠する電気錠10を設ける。火災時、防火扉9は自動的に閉鎖し、以後人力により開閉できる。かご5がこの階に到着すると、防火扉9は電気錠10により施錠され、乗場2の待客はかご5に乗り込むことができる。防火扉9が施錠されず、人が乗場2に入り込める状態のときは、かご5が到着してもかご戸6及び乗場戸7は開かない。



2:エレベーター乗場

4:一般通路

5:かご

6:かご戸

7:乗場戸

9:防火扉

10:電気錠

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 火災検知信号が発せられるとかごが火災階と避難階との間で運転されるエレベーターにおいて、各階に設けられ火災時閉鎖して上記エレベーターの乗場と一般通路とを区画する区画扉と、上記閉鎖した区画扉を施錠する区画扉とを設置し、この錠による施錠が完了しているときのみこの階に到着したかごの戸を開放する戸開阻止回路を備えたことを特徴とする避難用エレベーターの運転装置。

【請求項2】 火災検知信号が発せられるとかごが火災階と避難階との間で運転されるエレベーターにおいて、各階に設けられ火災時閉鎖して上記エレベーターの乗場と一般通路とを区画する区画扉と、上記閉鎖した区画扉をエレベーター到着時施錠し、出発後開錠する区画扉錠を備えたことを特徴とする避難用エレベーターの運転装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 この発明は火災発生時に火災階と避難階の間に就役する避難用エレベーターを運転する装置に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】 従来、火災発生時には、例えば特開昭58-52171号公報に示されるように、エレベーターのかごを避難運転するものが提案されている。これは、各階に設置された火災報知機が動作すると、直ちに一般乗客への運転を打ち切り、かごをあらかじめ定められた避難階と、火災報知機が動作した階（以下火災階という）だけに停止させる避難運転を行なうものである。これにより、火災階にいる人を早く避難階に救出するようしている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 上記のような避難用エレベーターの運転装置では、火災発生によりかごを火災階に停止させて乗客を乗せて避難階へ向かうようにしているため、かごが火災階に到着して戸開すると、それまで恐怖に陥っていた乗客は一齊にかごに殺到して大混乱を誘発するとともに、かごが満員になってしまって乗り込むとして、かごが火災階から出発不能になるという問題点がある。

【0004】 また、混乱に陥った乗客が、エレベーターの扉をこじ開けたりして故障が発生し、かごが走行不能になったり、超過度の乗車によるブレーキの滑り、落下等、火災階に停止することによる二次災害が発生する危険性があるという問題点がある。

【0005】 この発明は上記問題点を解決するためになされたもので、火災階の乗客の混乱をなくし、乗客を円滑に乗車させて早く火災階から避難階に運搬できるようにした避難用エレベーターの運転装置を提供することを目的とする。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】 この発明の第1の発明に係る避難用エレベーターの運転装置は、各階にエレベーターの乗場と一般通路とを区画する区画扉と、これを施錠する区画扉錠とを設置し、この錠による施錠が完了しないとこの階に到着したかごの戸の開放を阻止するようにしたものである。

【0007】 また、第2の発明に係る避難用エレベーターの運転装置は、各階にエレベーターの乗場と一般通路とを区画する区画扉と、エレベーター到着後施錠し、出発後開錠する区画扉錠とを設けたものである。

## 【0008】

【作用】 この発明の第1の発明においては、区画扉の錠による施錠が完了しないと、かごの戸を開放させないようにしたため、1回の停車でかごに乗る待客数は制限される。

【0009】 また、第2の発明においては、エレベーターが出発しないと区画扉が開錠されないので、かご戸開放時の混乱が避けられる。

## 【0010】

【実施例】 実施例1. 図1及び図2はこの発明の一実施例を示す図で、図1はエレベーター乗場付近の平面図、図2は回路図である。

【0011】 図1において、1はエレベーター昇降路、2はエレベーター乗場、3は避難階段、4は乗場2に通じる一般通路、5は昇降路1内を昇降するエレベーターのかご、6はかご戸、7は乗場戸、8は乗場ボタン、9は乗場2と一般通路4を区画する区画扉（防火扉）で、通常は壁面に収納されて開放し、火災時は自動的に閉鎖し（エレベーターとは無関係）、以後は人力で開閉可能となる。10は遠隔制御され閉鎖した防火扉9を施錠する電気錠である。

【0012】 図2において、+、-は直流電源、12a～12eは2階の火災報知機が動作したとき閉成する火報リレー接点、13a～13eは同じく3階の火報リレー接点、14a～14eは同じく4階の火報リレー接点、15は火災管制リレーで、15a～15dはその常閉接点、16はかごが走行中は開放し、かご戸6の開放後一定時間経過すると閉成する戸開放時限リレー接点、17はかご5内に設けられた戸開ボタン、18はかご戸6の前縁に設けられ、乗客が接触すると開放する戸安全スイッチ、19は付勢されるとかご戸6に対する戸閉指令を発し、消勢されると戸開指令を発する戸管制リレーで、19aはその常開接点である。

【0013】 20aはかごが走行中閉成する走行リレー接点、20bは同じく開放する走行リレー接点、21aはかご5が1階にいるとき開放する1階かご位置接点、22a～22cは同じく2階にいるとき閉成する2階かご位置接点、22dは同じく開放する2階かご位置接点、23a～23cは同じく3階にいるとき閉成する3

階かご位置接点、23dは同じく開放する3階かご位置接点、24a～24cは同じく4階にいるとき閉成する4階かご位置接点、24dは同じく開放する4階かご位置接点である。

【0014】252～254は付勢されるとそれぞれ2階、3階及び4階の電気錠10を施錠状態にする電気錠用コイル、262～264はそれぞれ2階、3階及び4階の電気錠10が施錠状態になると開放する施錠完了接点、31～34はかご5内に設けられた1階～4階の行先ボタン、301～304は付勢されるとそれぞれ1階～4階のかご呼びを登録するかご呼び登録リレーで、301a～304aはその常開接点である。

【0015】次に、この実施例の動作を説明する。避難階は1階とする。かごが通常運転して4階付近にあるとき、3階で火災が発生したとする。3階の火災報知機が動作すると、3階の防火扉9は自動的に戸閉状態となる。以後、3階から避難する人は防火扉9を押し開して乗場2に入る。乗場2に入ると防火扉9はばね（図示しない）により自閉する。

【0016】また、3階の火報リレー接点13a～13eは閉成し、接点13aの閉成により火災管制リレー15が付勢され、周知の回路（図示しない）により乗場ボタン8は不感となり、避難運転が開始される。また、接点15a～15dは開放するため、以後かご呼び登録リレー301～304も不感となる。一方、接点13dの閉成により、(+) - (13d) - (23d) - (303) - (-)の回路で、3階のかご呼び登録リレー303が付勢され、3階のかご呼びだけが自動登録される。これで、かご4は3階に避難用エレベーターとして走行する。

【0017】かご5が3階に到着すると、かご位置接点23dは開放し、3階のかご呼び登録リレー303は消勢され、3階のかご呼びは解除される。かご5の走行中、走行リレー接点20aは閉成し、戸管制リレー19は付勢され、接点19aは閉成しており、かご5が3階に到着しても、防火扉9の施錠は完了しておらず、施錠完了接点263は閉成している。また、接点13b及び3階かご位置接点23aも閉成しているので、(+) - (19a) - (263) - (13b) - (23a) - (19) - (-)の回路で戸管制リレー19は付勢されており、かご戸6及び乗場戸7は戸閉のままである。

【0018】一方、3階のかご位置接点23bは閉成しているため、(+) - (20b) - (13c) - (23b) - (253) - (-)の回路で、電気錠用コイル253が付勢され、防火扉9は施錠される。施錠が完了すると、施錠完了接点263が開放して戸管制リレー19は消勢され、かご戸6及び乗場戸7は開放する。これで、乗場2にいる待客だけが円滑に乗車することができる。

【0019】また、3階の火報リレー接点23cの閉成

により(+) - (13e) - (23c) - (21a) - (301) - (-)の回路で、1階のかご呼び登録リレー301が付勢され、接点301aの閉成により自己保持して、1階のかご呼びが自動登録される。かご5が3階に到着したとき、戸開放時限リレー接点16は開放しているが、かご戸6の開放後一定時間経過すると同接点16は閉成し、(+) - (16) - (17) - (18) - (19) - (-)の回路で戸管制リレー19は付勢されてかご戸6及び乗場戸7は閉鎖する。これで、かご5は避難階である1階に向かって出発する。

【0020】かご5が走行開始すると、走行リレー接点20bは開放するので、電気錠用コイル253は消勢され、3階の防火扉9は解錠される。これで、次に避難用エレベーターに乗車する人は、防火扉9を押し開いて乗場2に入ることができる。

【0021】図3はこの実施例における防火扉9の一般通路側正面図であり、防火扉9に表示板41を貼着したものであり、表示板41には、例えば「この扉を閉めないとエレベーターは停止しません。」と表示されている。これにより、防火扉9を閉めないと避難用エレベーターが自階に停止しないことを避難客に知らせる。

【0022】実施例2、図4～図6はこの発明の他の実施例を示す図で、図4は防火扉の一般通路側正面図、図5は同じく乗場側正面図、図6は回路図である。

【0023】図4及び図5において、43～45は防火扉9の一般通路4側に設けられた状況によって表示内容が変化する表示灯、46、47は同じく乗場2側に設けられた表示灯、48はブザー、49は乗場2が待客で満員になったことを検出すると付勢される乗場満員検知器である。

【0024】図6において、13fは接点13aと同様の3階の火報リレー接点、49aは乗場満員検知器49の常開接点、49bは同じく常閉接点、253a、253bは電気錠用コイル253が付勢されると閉成する錠接点、253c、253dは同じく開放する錠接点、263bは電気錠10が施錠状態になると開放する施錠完了接点、263cは同じく閉成する施錠完了接点である。

【0025】次に、この実施例の動作を説明する。3階が火災になって、上述のように防火扉9が自動的に閉まったとき、かご5が3階にいないと、(+) - (13f) - (263b) - (49b) - (253c) - (43) - (-)の回路で、防火扉9の一般通路4側の表示灯43が点灯し、例えば「火災が発生しました。避難者はこの扉を押し開け、エレベーター・ホールに入って下さい」と表示し、避難者を乗場2へ誘導する。

【0026】また、(+) - (13f) - (253d) - (47) - (-)の回路で、防火扉9の乗場側の表示灯47が点灯し、例えば「もうしばらく、お待ち下さい」と表示し、避難者に安心感を与える。次に、かご5

が3階に到着して、電気錠用コイル253が付勢されると、錠接点253cは開放し、錠接点253aは閉成する。これで、(+) - (13f) - (263b) - (253a) - (44) - (-)の回路で、表示灯43は消灯し、表示灯44が点灯して、例えば「エレベーター・ホールはまだ今満員です。この扉を示めないとエレベーターは停止しません」と表示し、防火扉9を閉めることを案内する。

【0027】一方、錠接点253dは開放し、表示灯47は消灯する。また、錠接点253bは閉成し、(+) - (13f) - (253b) - (46) - (-)の回路で、表示灯46が点灯し、例えば「エレベーターが到着しました。この扉を完全に閉めないと、エレベーターのドアが開きません」と表示する。また、(+) - (13f) - (253b) - (48) - (-)の回路でブザー48が鳴る。

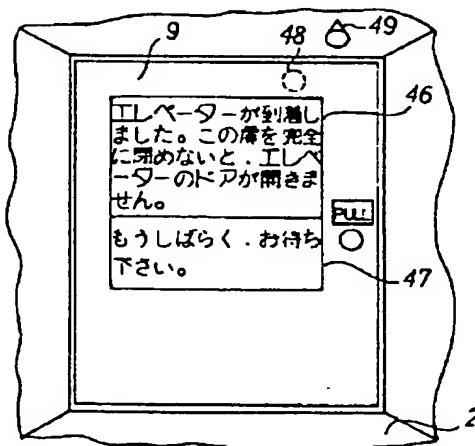
【0028】また、かご5が到着する前に乗場2が満員になると満員検出器49が動作し、接点49bは開放して表示灯43は消灯し、接点49aは閉成して表示灯44は点灯する。

【0029】そして、防火扉9が施錠され、施錠完了接点263bが開放し、同接点263cが閉成すると、表示灯44は消灯し、表示灯45が点灯し、例えば「もうしばらく、お待ち下さい」と表示する。

【0030】

【発明の効果】以上説明したとおり、この発明の第1の発明では、エレベーターの乗場と一般通路を区画する防火扉等の区画扉の電気錠による施錠が完了しないと、かごの扉を開放させないようにしたので、1回の停車でかごに乗る待客数は制限され、火災階の待客の混乱をなくし、待客を円滑に乗車させ、早く火災階から避難階に運搬できる効果がある。

【図5】



46, 47: 表示灯

【0031】また、第2の発明では、エレベーター到着時、区画扉を施錠し、出発後開錠するようにしたので、火災階のエレベーター乗場の混雑が防止され、避難運転の円滑化を図ることができる効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の実施例1を示すエレベーター乗場付近の平面図。

【図2】図1の回路図。

【図3】この発明の実施例2を示す防火扉の一般通路側正面図。

【図4】この発明の実施例3を示す防火扉の一般通路側正面図。

【図5】図4の防火扉の乗場側正面図。

【図6】図4及び図5の回路図。

【符号の説明】

2 エレベーター乗場

4 一般通路

5 かご

6 かご戸

7 乗場戸

9 区画扉(防火扉)

10 区画扉錠(電気錠)

12a～12e 2階の火災検知信号(火報リレー接点)

13a～13e 3階の火災検知信号(火報リレー接点)

14a～14e 4階の火災検知信号(火報リレー接点)

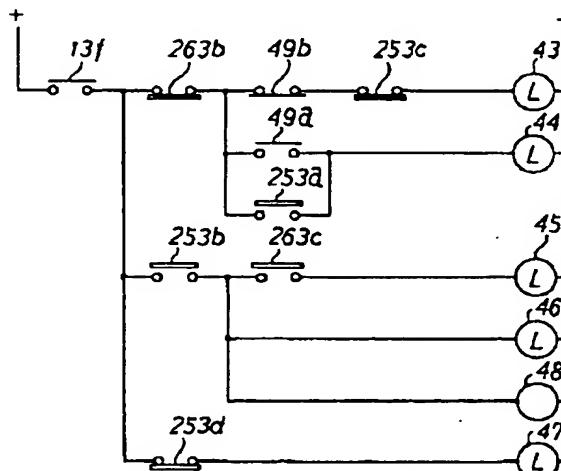
15 火災管制リレー

19 戸管制リレー

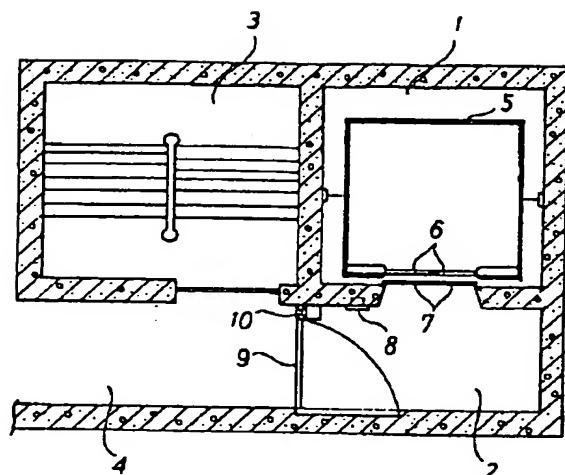
262～264 戸開阻止回路(施錠完了接点)

41, 43～47 表示灯

【図6】

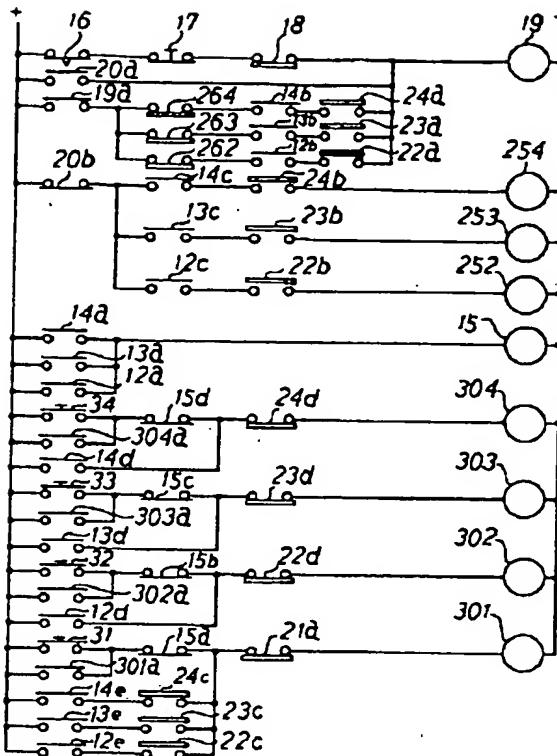


【図1】



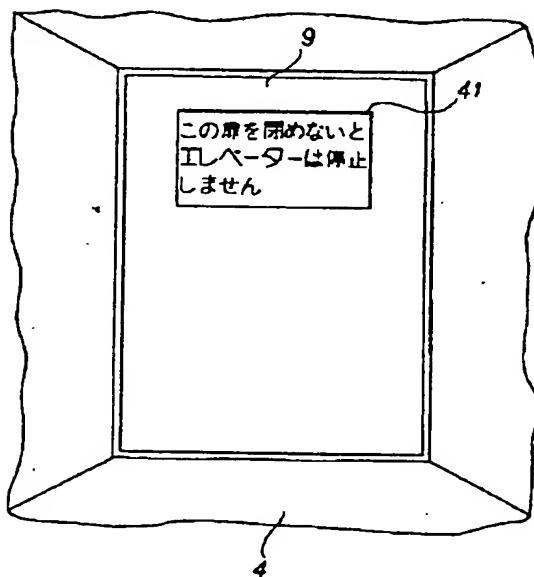
2: エレベーター東端  
4: 一般通路  
5: かご  
6: かご戸  
7: 乗場戸  
9: 防火扉  
10: 電気錠

【図2】



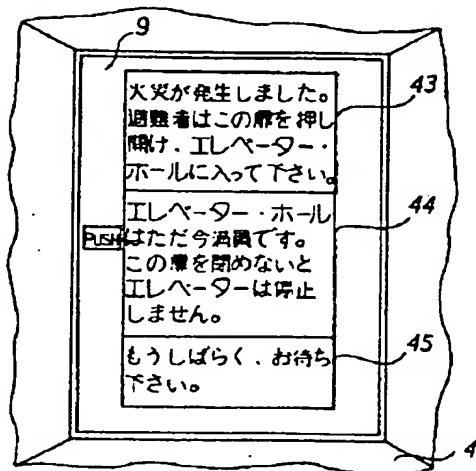
12a~12e: 2階の火警リレー接点  
13a~13e: 3階の火警リレー接点  
14a~14e: 4階の火警リレー接点  
15: 大火警制御リレー  
19: 戸音制御リレー  
262~264: 施設完了接点

【図3】



41: 表示板

【図4】



43~45: 表示板

## 【手続補正書】

【提出日】平成3年11月13日

## 【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】請求項1

【補正方法】変更

## 【補正内容】

【請求項1】 火災検知信号が発せられるとかごが火災

階と避難階との間で運転されるエレベーターにおいて、各階に設けられ火災時閉鎖して上記エレベーターの乗場と一般通路とを区画する区画扉と、上記閉鎖した区画扉を施錠する区画扉錠とを設置し、この錠による施錠が完了しているときのみこの階に到着したかごの戸を開放する戸開阻止回路を備えたことを特徴とする避難用エレベーターの運転装置。